

DELIVERY ASSISTANCE SYSTEM USING COMPUTER AND SLIP OUTPUT SYSTEM

Publication number: JP2003128254 (A)

Publication date: 2003-05-08

Inventor(s): KAGEYAMA TAKESHI; KAMIYA SHINGO; ITO KAZUO +

Applicant(s): NTT DATA CORP +

Classification:

- International: B42D11/00; B65G61/00; G06Q10/00; G06Q50/00; H04L9/32; B42D11/00; B65G61/00; G06Q10/00; G06Q50/00; H04L9/32; (IPC1-7): B42D11/00; B65G61/00; G06F17/60; H04L9/32

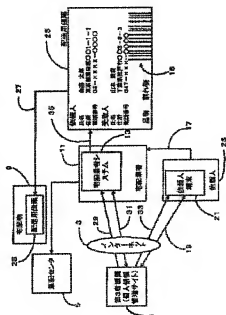
- European:

Application number: JP20010324004 20011022

Priority number(s): JP20010324004 20011022

Abstract of JP 2003128254 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate troublesome work required for requesting goods delivery and to enable receipt certification with high reliability with a simple method both for addresses and delivery operators. **SOLUTION:** A third-party organization 1 manages personal information, public key and user ID of each user. When a customer 23 requests delivery of a delivery goods 9 from a delivery operator 11, a user ID of a desired recipient 51 is requested from the third-party organization 1, and the user ID obtained in response to it and the customer's own user ID already held are notified to the delivery operator 11. Based on them, a delivery operator system 13 obtains personal information of the customer and the recipient from the third-party organization 1, and based on it, a slip 25 for delivery is output on which the names, addresses, etc., of the customer and the recipient and a slip barcode 15 indicating a slip number are printed. When this slip 25 is put on the delivery goods 9 and delivered to the recipient 51, the barcode 15 on the slip 25 is read and the slip number is obtained, and the slip number is encrypted by a secret key 53 of the recipient 51 at a recipient's terminal 52 and sent to the third-party organization 1. At the third-party organization 1, the encrypted slip number is decrypted by a public key of the recipient 51.



Data supplied from the espacenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-128254
(P2003-128254A)

(43)公開日 平成15年5月8日(2003.5.8)

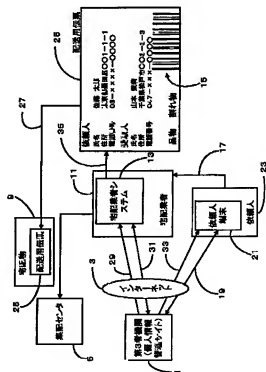
(51) Int.Cl. ⁷	識別番号	F I	データベース ⁸ (参考)
B 6 5 G 61/00	5 4 0	B 6 5 G 61/00	5 4 0 5 J 1 0 4
G 0 6 F 17/60	1 1 4	G 0 6 F 17/60	1 1 4
	5 1 2		5 1 2
	Z E C		Z E C
H 0 4 L 9/32		B 4 2 D 11/00	E
審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			
(21) 出願番号	特願2001-324004(P2001-324004)	(71) 出願人	000102778
(22) 出願日	平成13年10月22日 (2001.10.22)		株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 東京都江東区豊洲三丁目3番3号
		(72) 発明者	影山 健 東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会 社エヌ・ティ・ティ・データ内
		(73) 発明者	神谷 慎吾 東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会 社エヌ・ティ・ティ・データ内
		(74) 代理人	100096371 弁理士 上村 輝之
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 コンピュータを利用した配送支援システム及び伝票出力システム

(57) 【要約】

【課題】 物品の配送の依頼に必要な作業の面倒をなくす。受取人及び配送業者の双方にとって簡易な方法で信頼性の高い受取証明を行えるようにする。

【解決手段】 第三者機関 1 において、各ユーザの個人情報、公開鍵、及びユーザ ID が管理されている。依頼人 2 は、宅配業者 9 の配送を宅配業者 1 に依頼するとともに、希望の受取人 5 のユーザ ID を第三者機関 1 に要求し、それに応答して取得したユーザ ID と既に持っている自分のユーザ ID とを宅配業者 1 に通知する。それに基づいて、宅配業者システム 13 は、第三者機関 1 から依頼人及び受取人の個人情報を取得し、それを基に、依頼人及び受取人の名前や住所等と、伝票番号を表した伝票バーコード 15 とを印刷した配送用伝票 25 を出力する。この伝票 25 が宅配物 9 に貼られ受取人 5 に届けられたとき、伝票 25 上のバーコード 15 が読み込まれて伝票番号が取得され、その伝票番号が、受取人端末 52 にて受取人 5 の秘密鍵 53 で暗号化された第三者機関 1 に送信される。第三者機関 1 にて、暗号化伝票番号が受取人 5 の公開鍵で復号化される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 物品の受取人が利用可能な受取用システムと、

物品の配送業者が利用可能な業者用システムとを備え、前記受取用システムは、配送された物品に付されている配送用伝票に関する伝票情報と、前記受取人を証明する受取人証明情報とを入力して、前記入力された伝票情報及び受取人証明情報を含んだ伝票/受取データを前記業者用システムに送信し、

前記業者用システムは、前記受取用システムから前記伝票/受取データを受信し、前記受信した伝票/受取データに含まれている受取人証明情報が真実な否かを判断し、真実と判断することで、前記配送された物品の受取りを確認する配送支援システム。

【請求項2】 前記受取用システムは、前記入力された伝票情報を、前記受取人証明情報を暗号キーに用いて暗号化し、前記暗号化された伝票情報を前記業者用システムに送信し、

前記業者用システムは、受取人となり得る複数のユーザの受取人証明情報にそれぞれ対応した複数の復号キーを管理しており、前記受取用システムから前記暗号化されている伝票情報を受信し、その伝票情報の暗号化に用いられた受取人証明情報に対応した復号キーを用いて、前記受信した暗号化されている伝票情報を復号化し、正しく復号化できたことで、前記配送された物品の受取りを確認する請求項1記載の配送支援システム。

【請求項3】 前記受取用システムは、物品を配送する配送人が携帯する配送人端末を含み、前記配送人端末が、前記伝票情報と前記受取人証明情報を入力して前記伝票/受取データを作成し、前記伝票/受取データを前記業者用システムに送信する請求項1記載の配送支援システム。

【請求項4】 前記受取用システムは、前記配送人端末と、前記受取人が携帯する受取人端末とを含み、前記配送人端末が、前記伝票情報を入力して前記受取人端末に送信し、

前記受取人端末が、前記受取人証明情報を記憶しているか、前記受取人証明情報の入力を受取人から受けて、前記配送人端末からの前記伝票情報と、前記記憶しているか、前記入力された受取人証明情報とを含んだ前記伝票/受取データを生成して前記配送人端末及び前記業者用システムの少なくとも一方に送信し、

前記配送人端末が、前記受取人端末から前記伝票/受取データを受信した場合には、前記受信した前記伝票/受取データを前記業者用システムに送信する請求項1記載の配送支援システム。

【請求項5】 前記業者用システムは、前記受取人及び前記配送業者とは異なる第三者のシステムであって、受取人となり得る複数のユーザの受取人証明情報について真実な否かを判断するための判断情報を予め記憶してい

る請求項1記載の配送支援システム。

【請求項6】 前記物品の配送を依頼した依頼人が使用する依頼人端末を更に備え、前記配送された物品の受取りが確認された場合、前記受取用システム及び前記業者用システムの少なくとも一方が、受取り確認データを前記依頼人端末に送信する請求項1記載の配送支援システム。

【請求項7】 物品の受取人となり得る各ユーザについて、配送される物品に付される配送用伝票に記述されるべき伝票記述用ユーザ情報と、前記各ユーザにユニークに割当てられたユーザIDとを管理しているユーザ管理システムと通信可能なシステムであって、

物品の配送の依頼人が希望する受取人のユーザIDと、前記依頼人の伝票記述用ユーザ情報が既に記述された配送用伝票との入力を受け付ける手段と、入力された受取人のユーザIDを前記ユーザ管理システムに送信する手段と、

前記送信した前記受取人のユーザIDに対応した前記受取人の伝票記述用ユーザ情報を前記ユーザ管理システムから受信する手段と、

前記受信した受取人の伝票記述用ユーザ情報と、前記入力された配送用伝票とに基づいて、前記依頼人の伝票記述用ユーザ情報の他に前記受取人の伝票記述用ユーザ情報も記述された配送用伝票を出力する手段とを備える伝票出力システム。

【請求項8】 物品の受取人或いは依頼人となり得る各ユーザについて、配送される物品に付される配送用伝票に記述されるべき伝票記述用ユーザ情報と、前記各ユーザにユニークに割当てられたユーザIDとを管理しているユーザ管理システムと通信可能なシステムであって、前記依頼人が希望する受取人のユーザIDと、前記依頼人のユーザIDとの入力を受け付ける手段と、

入力された受取人のユーザIDと依頼人のユーザIDとを前記ユーザ管理システムに送信する手段と、

前記送信した受取人のユーザIDに対応した前記受取人の伝票記述用ユーザ情報と、前記送信した依頼人のユーザIDに対応した前記依頼人の伝票記述用ユーザ情報とを、前記ユーザ管理システムから受信する手段と、

前記受信した受取人の伝票記述用ユーザ情報と、前記受信した前記依頼人の伝票記述用ユーザ情報とが記述された配送用伝票を出力する手段とを備える伝票出力システム。

【請求項9】 前記ユーザ管理システムは、前記各ユーザを特定するためのユーザ特定情報も管理しており、前記入力される受取人のユーザIDは、前記ユーザ管理システムが、前記依頼人から前記受取人のユーザ特定情報の入力を受けて、それに応じて、入力されたユーザ特定情報に対応するユーザIDを出力することにより前記依頼人が取得したものである請求項7及び請求項8のいずれか一方記載の伝票出力システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、物品の配送に関する業務や、物品の配送の依頼に必要な作業を支援するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、宅配便などの配送サービスでは、物品の配送を依頼する依頼人、配送を依頼された物品を依頼人指定の受取人に配送する配送業者、及び、配送された物品を受取る受取人が存在する。配送サービスは、通常、以下のような流れで行われる。すなわち、まず、物品の配送を依頼する依頼人が、配送業者仕様の配送用伝票に、依頼人と受取人の両方について名前及び住所等を手書き記入する（配送業者との契約等により、依頼人が、既に依頼人の名前及び住所等が記入された配送用伝票を持っていれば、受取人の名前及び住所等のみを書く）。その配送用伝票は、配送依頼された物品に付され、その物品は、配送業者のサービスマンによって、依頼人指定の受取人（配送先）に配送される。その受取人は、配送された物品を受取ったら、その物品に付された配送用伝票に認印を押す又は手書きでサインをすることにより、受取を証明する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の配送サービスでは、以下のような2つの問題点がある。

【0004】1つは、依頼人は、配送を依頼する度に、少なくとも受取人の名前や住所等を手書き入れなければならないことである。この作業は、配送したい物品の数が多い場合には特に面倒である。

【0005】もう1つは、認印の押印や手書きのサインでは、受取の証明として信頼性が高くないことである。実印と印鑑証明とを使用すれば信頼性の高い受取証明が行えるであろうが、それでは受取人及び配送業者の双方にとって面倒である。簡易な方法で信頼性の高い受取証明が行えることが望まれる。

【0006】従って、本発明の目的は、物品の配送の依頼に必要な作業の面倒をなくすることにある。

【0007】本発明の別の目的は、受取人及び配送業者の双方にとって簡易な方法で信頼性の高い受取証明を行えるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の側面に従う配送支援システムは、物品の受取人が利用可能な受取用システムと、物品の配送業者が利用可能な業者用システムとを備え、受取用システムは、配送された物品に付されている配送用伝票に関する伝票情報と、前記受取人を証明する受取人証明情報とを入力して、入力された伝票情報及び受取人証明情報を含んだ伝票/受取データを業者用システムに送信し、業者用システムは、受取用システムから伝票/受取データを受信し、受信した伝票/受

取データに含まれている受取人証明情報が真正か否かを判断し、真正と判断することで、配送された物品の受取りを確認する。

【0009】ここで、受取人証明情報は、例えば、受取人を一意に識別することが可能で、公開されることのない秘密の情報（例えば、暗証番号、秘密鍵、電子署名）である。

【0010】好適な実施形態では、受取用システムは、入力された伝票情報を、受取人証明情報を暗号キーに用いて暗号化して暗号化された伝票情報を業者用システムに送信し、業者用システムは、受取人となり得る複数のユーザの受取人証明情報にそれぞれ対応した複数の復号キーを管理しており、受取用システムから上記暗号化されている伝票情報を受信し、その伝票情報の暗号化に用いられた受取人証明情報に対応した復号キーを用いて、受信した暗号化されている伝票情報を復号化し、正しく復号化できたことで、配送された物品の受取りを確認する。

【0011】好適な実施形態では、受取用システムは、物品を配送する配送人が携帯する配送人端末を含み、配送人端末が、伝票情報と受取人証明情報を入力して伝票/受取データを作成し、作成した伝票/受取データを業者用システムに送信する。

【0012】好適な実施形態では、受取用システムは、配送人端末と、受取人が携帯する受取人端末とを含み、配送人端末が、伝票情報を入力して受取人端末に送信し、受取人端末が、受取人証明情報を記憶している或いは受取人証明情報の入力を受取人から受けて、配送人端末からの伝票情報と、上記記憶している或いは上記入力された受取人証明情報とを含んだ伝票/受取データを生成して配送人端末及び業者用システムの少なくとも一方に送信し、配送人端末が、受取人端末から伝票/受取データを受信した場合にはそれを業者用システムに送信する。

【0013】好適な実施形態では、業者用システムは、受取人及び配送業者とは異なる第三者のシステムであって、受取人となり得る複数のユーザの受取人証明情報について真正か否かを判断するための判断情報を予め記憶している。

【0014】好適な実施形態では、物品の配送を依頼した依頼人が使用する依頼人端末を更に備え、配送された物品の受取りが確認された場合、受取用システム及び業者用システムの少なくとも一方が、受取り確認データ（配送された物品の受取りが確認された旨を表すデータ）を依頼人端末に送信する。

【0015】本発明の第2の側面に従う伝票出力システムは、物品の受取人となり得る各ユーザについて、配送される物品に付される配送用伝票に記述されるべき伝票記述用ユーザ情報と、各ユーザにユニークに割当てられたユーザIDとを管理しているユーザ管理システムと通信

可能なシステムであって、依頼人が希望する受取人のユーザIDと、依頼人の伝票記述用ユーザ情報が既に既述された配送用伝票との入力を受け付ける手段と、入力された受取人のユーザIDを前記ユーザ管理システムに送信する手段と、送信した受取人のユーザIDに対応した受取人の伝票記述用ユーザ情報をユーザ管理システムから受信する手段と、受信した受取人の伝票記述用ユーザ情報と、入力された配送用伝票とに基づいて、依頼人の伝票記述用ユーザ情報の他に受取人の伝票記述用ユーザ情報も記述された配送用伝票を出力する手段とを備える。

【0016】本発明の第3の側面に従う伝票出力システムは、物品の受取人または依頼人となり得る各ユーザについて、配送される物品に付される配送用伝票に記述されるべき伝票記述用ユーザ情報と、各ユーザにユニークに割当てられたユーザIDとを管理しているユーザ管理システムと通信可能なシステムであって、依頼人が希望する受取人のユーザIDと、その依頼人のユーザIDとの入力を受け付ける手段と、入力された受取人のユーザIDと依頼人のユーザIDとをユーザ管理システムに送信する手段と、送信した受取人のユーザIDに対応した受取人の伝票記述用ユーザ情報と、上記送信した依頼人のユーザIDに対応した依頼人の伝票記述用ユーザ情報とをユーザ管理システムから受信する手段と、受信した受取人の伝票記述用ユーザ情報と、上記受信した依頼人の伝票記述用ユーザ情報とが記述された配送用伝票を出力する手段とを備える。

【0017】本発明の第2及び第3の側面における好適な実施形態では、ユーザ管理システムは、各ユーザを特定するためのユーザ特定情報も管理している。この場合、伝票出力システムに入力される受取人のユーザIDは、ユーザ管理システムが、依頼人から（例えば伝票出力システム又は依頼人が携帯する依頼人端末を介して）受取人のユーザ特定情報の入力を受けて、それに応じて、入力されたユーザ特定情報に対応するユーザIDを出力する（例えば、依頼人が使用した装置に送信する）ことにより依頼人が取得したものである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明を適用した宅配サービスの一実施形態を図面を参照して説明する。

【0019】図1及び図2は、本発明の一実施形態に係る宅配サービスを提供するためのシステムを示す。図1及び図2は、図1の左側に図2を並べて見ることによって、本実施形態に係るシステムの全体を把握できるように記載されている。

【0020】この実施形態に係る宅配サービスでは、各ユーザ23、51のユーザ情報及び宅配業者11の宅配業者情報を管理するためのコンピュータシステムである個人情報管理サイト（例えば認証機関、つまりいわゆる「信頼される第三者」、以下、第三者機関と言う）1や、宅配サービスを提供する宅配業者11（実際に複数

数個存在し得るが説明の便宜上1つとする）に備えられているコンピュータシステム（以下、宅配業者システム）13が利用される。また、この実施形態に係る宅配サービスでは、宅配業者9の宅配物を依頼する依頼人23、宅配依頼された宅配物9を配送する宅配業者11のサービスマン（以下、配送人）41、及び、依頼人23に指定された受取人51は、携帯電話機やPDA（Personal Digital Assistants）等のコンピュータ端末と使用する（以下、依頼人23が使用するコンピュータ端末を「依頼人端末21」、配送人41が使用するコンピュータ端末を「配送人端末42」、受取人51が使用するコンピュータ端末を「受取人端末52」と称する）。

【0021】第三者機関1は、各ユーザ23、51のユーザ情報として、例えば、名前、住所、及び電話番号といった個人情報（換言すれば、配送される物品に付される配送用伝票の受取人欄または依頼人欄に記述されるべき情報）、公開鍵、及びユーザIDを、図示しない所定のデータベースにおいて管理することができ。具体的に言うと、第三者機関1は、ユーザ23、51が使用するコンピュータ端末21、52からインターネット3等の通信ネットワークを介してアクセスされたときは、そのコンピュータ端末21、52から、個人情報及び公開鍵（ユーザ23、51の秘密鍵とペアになっているもの）の入力（アップロード）を受け付ける。そして、第三者機関1は、それに応じて個人情報及び公開鍵が入力されたときは、それらを入力したユーザ23、51に対してユーザIDを発行しアクセス元の端末21、52に送信すると共に、入力された個人情報と公開鍵、及び、発行したユーザIDを所定のデータベースに登録し管理する。以下、必要に応じて、ユーザが依頼人23であるときはそのユーザIDを「依頼人ID」と称し、一方、ユーザが受取人51であるときはそのユーザIDを「受取人ID」と称する。なお、依頼人IDと受取人IDは「一つのユーザID」として同一であってもよいし、同一のユーザに対して依頼人IDと受取人IDとが別々に発行されても良い。

【0022】また、第三者機関1は、宅配業者11の宅配業者情報として、例えば、宅配業者名、住所、及び電話番号などの業者個別情報や、宅配業者IDを、図示しない所定のデータベースにおいて管理することができる。具体的に言うと、第三者機関1は、宅配業者システム13からインターネット3等の通信ネットワークを介してアクセスされたときは、その宅配業者システム13から、業者個別情報の入力（アップロード）を受け付ける。そして、第三者機関1は、それに応じて業者個別情報が入力されたときは、それらを入力した宅配業者11に対して宅配業者IDを発行しアクセス元の宅配業者システム13に送信すると共に、入力された業者個別情報と、発行した宅配業者IDとを所定のデータベースに登録し管理する。

【0023】依頼人端末21は、パーソナルコンピュー

タ、携帯電話機、PDAなど、大型でも小型でもどちらでも良い。依頼人端末21は、依頼人23の操作の下で、第三者機関1にアクセスし、依頼人23の個人情報及び公開鍵を入力する共に、それに応じて発行されたユーザID（依頼人ID）を第三者機関1から受信する。これにより、依頼人21が、自分のユーザID（依頼人ID）を知ることができる。

【0024】また、依頼人端末21は、依頼人23が所望の物品（この物品は宅配される物品であることに鑑み、以下、「宅配物」と称する）9を所望の受取人51に宅配することを宅配業者11に依頼するときは、図1の矢印19に示すように、依頼人23の操作の下で、第三者機関1に対し所望の受取人51の受取人IDの通知を要求し、要求した受取人IDを第三者機関1から受信する。具体的には、例えば、依頼人端末21は、所望の受取人51の個人情報の全部又は一部を入力し、入力した情報に対応した受取人IDを第三者機関1から受信する。この後、図1の矢印17に示すように、依頼人23から宅配業者11に対し、宅配物9の宅配が依頼されると共に、受信済みの依頼者ID及び受取人51の受取人IDが通知される。なお、ここで、依頼人23が、宅配業者11と契約している依頼人23の個人情報だけが印刷された配送用伝票（以下、依頼人印刷済み伝票）を既に持っているときは、依頼人23は、受取人IDだけを要求し通知されれば良い。

【0025】宅配業者システム13は、1台のコンピュータマシンであっても良いし、LAN等の通信ネットワークで接続された複数台のコンピュータマシンの集合であっても良い。宅配業者システム13は、宅配業者11が、宅配物9の宅配依頼、その依頼人23の依頼人ID、及びその依頼人23が指定した受取人51の受取人IDを依頼人23から受けたとき、図1の矢印31に示すように、依頼人及び受取人の個人情報をインターネット3を介して第三者機関1に要求し、それに応答して、依頼人及び受取人の個人情報の通知を第三者機関1から受ける。具体的には、例えば、宅配業者システム13は、宅配業者11が依頼人23から通知された依頼人ID及び受取人ID（依頼人印刷済み伝票が存在している場合には受取人IDのみ）を第三者機関1に入力し、入力した依頼人ID、受取人IDにそれぞれ対応した個人情報の通知を第三者機関1から受ける。

【0026】宅配業者システム13は、依頼人23及び受取人51の個人情報の通知を受けた後、図1の矢印35に示すように、配送用伝票25を出力する。具体的には、例えば、宅配業者システム13は、ユニークな伝票番号を生成して、生成した伝票番号を、第三者機関1から通知された依頼人23及び受取人51の個人情報に対応付けて所定のデータベース（図示せず）に登録すると共に、所定の記述欄が全てblankになっている配送用伝票に対し、生成した伝票番号を表した伝票バーコード

15と、第三者機関1から通知された依頼人23及び受取人51の個人情報とを印刷して、それらが印刷された配送用伝票25を出力する。このようにして発行された配送用伝票25には、依頼人欄に依頼人23の個人情報、受取人欄に受取人51の個人情報がそれぞれ記述されている。その伝票25は、図1の矢印27に示すように、宅配依頼された宅配物9に貼付され、配送用伝票25が貼付された宅配物9は、宅配時の発送地となる集配センタ5に送られる。さらに、その宅配物9は、図2の矢印61に示すように、集配センタ5から、配送人41によって、配送用伝票25に印刷されている受取人51（つまり依頼人23に指定された受取人51）の住所に配送される。

【0027】配送人端末42は、パーソナルコンピュータ、携帯電話機、PDAなどであるが、好ましくは小型のコンピュータ端末、例えば携帯電話機である。配送人端末42には、配送用伝票25に印刷されている伝票バーコード15を読み取り伝票番号を認識するためのバーコードリーダ44と、配送用伝票25を撮影するための（勿論他の目的にも使用可能な）CCDカメラ43（すなわちデジタルカメラとしての機能）とのうちの少なくともいずれかが備えられている。なお、バーコードリーダ44及びCCDカメラ43は、配送人端末42とは別個に用意されていても良い。その場合、バーコードリーダ44及びCCDカメラ43は、配送人端末42に装着する、或いは、配送人端末42と有線又は無線で通信する等の方法により、実質的に、配送人端末42に備えられればよい。

【0028】配送人端末42は、宅配物9がその依頼人23指定の受取人52に届けられたときは、配送人41の操作の下、図2の矢印63に示すように、その宅配物9に貼付されている配送用伝票25上の伝票バーコード15をバーコードリーダ44によりスキャンし、伝票番号を認識する。そして、配送人端末42は、配送人41の操作の下、図2の矢印65に示すように、認識した伝票番号を例えば赤外線を利用した無線通信により受取人端末52に送信する。また、配送人端末42は、それに応答して、図2の矢印67に示すように、受取人51の秘密鍵53で暗号化されている伝票番号（以下、暗号化伝票番号）と、それに付加されている受取人IDとを受取人端末52から受信したときは、図2の矢印69に示すように、配送人41の要求に応じて又は自動的に、受信した暗号化伝票番号及び受取人IDをインターネット3を介して第三者機関1に送信する。

【0029】受取人端末52は、パーソナルコンピュータ、携帯電話機、PDAなどであるが、好ましくは小型のコンピュータ端末、例えば携帯電話機である。受取人端末52には、受取人51の秘密鍵53が格納されている。この秘密鍵53は、言うまでも無く、第三者機関1に登録されている受取人51の公開鍵とペアになってい

るものである。

【0030】受取人端末52は、図2の矢印65に示すように、伝票バーコード15で表された伝票番号のデータを配送人端末41から受信したときは、受信した伝票番号のデータを、受取人52の秘密鍵53で暗号化する。そして、受取人端末52は、暗号化された伝票番号に前もって通知された受取人IDを付加し、図2の矢印67に示すように、暗号化伝票番号及び受取人IDを配送人端末42に送信する。配送人端末42に送信された暗号化伝票番号及び受取人IDは、既に説明した通り、配送人端末42から第三者機関1に送信される。第三者機関1では、受信された受取人IDを用いて秘密鍵53に対応した公開鍵が探し出され、探し出された公開鍵を用いて、暗号化伝票情報が復号化される。そして、図1の矢印29に示すように、第三者機関1から、復号化された伝票番号が宅配業者システム13に送信される。また、第三者機関1において、上記復号化の結果に基づいて、配送された宅配物9が依頼人23指定の受取人51に確実に受取られた旨の情報（例えばテキストで表されたメッセージ）が生成され、矢印33に示すように、その旨の情報が、電子メール等の方法により依頼人端末21に送信される（つまり、配送された宅配物9が依頼人23指定の受取人51に確実に受取られた旨が第三者機関1から依頼人23に通知される）。

【0031】以下、図4に示したシステムにおける宅配サービスの流れを図3及び図4を参照して説明する。

【0032】図3及び図4は、上述したシステムにおける宅配サービスの流れを示す。図3及び図4は、図3の下に図4をつなげて見ることによって、上述したシステムにおける宅配サービスの全体の流れを把握できるように記載されている。

【0033】まず、図3に示すように、受取人51は、受取人端末52を用いてインターネット3を介して第三者機関1にアクセスし、個人情報及び公開鍵を第三者機関1に入力（アップロード）する（ステップ1）。これにตอบสนองして、第三者機関1は、受取人ID（ユーザID）を発行して受取人端末52に送信すると共に、入力された個人情報及び公開鍵と発行した受取人IDとを対応付けて所定のデータベース（図示せず）に登録・管理する（S2）。受取人端末52は、通知された（受信した）受取人IDを、受取人51の要求に応じて又は受信後自動的に記憶することができる。

【0034】また、宅配業者システム13を用いてインターネット3を介して第三者機関1にアクセスし、業者個別情報を第三者機関1に入力（アップロード）する（S3）。これにตอบสนองして、第三者機関1は、業者IDを発行して宅配業者システム13に送信すると共に、入力された業者個別情報と発行した業者IDとを対応付けて所定のデータベース（図示せず）に登録・管理する（S4）。

【0035】また、依頼人23は、依頼人端末21を用いてインターネット3を介して第三者機関1にアクセスし、個人情報及び公開鍵を第三者機関1に入力（アップロード）する（S5）。これにตอบสนองして、第三者機関1は、依頼人ID（ユーザID）を発行して依頼人端末21に送信すると共に、入力された個人情報及び公開鍵と発行した依頼人IDとを対応付けて所定のデータベース（図示せず）に登録・管理する（S6）。依頼人端末21は、通知された（受信した）依頼人IDを、依頼人23の要求に応じて又は受信後自動的に記憶することができる。

【0036】以上説明したステップS1～S6の処理は前もって行われると良い。

【0037】さて、依頼人23は、所望の宅配物9を所望の受取人51に宅配することを宅配業者11に依頼するときは、依頼人端末21を用いて、第三者機関1に対し、所望受取人51の個人情報（例えば名前と住所）を入力してその望受取人51の受取人IDの通知を要求する（S7）。その通知を要求したとき、第三者機関1は、入力された個人情報に対応した受取人IDを所定のデータベース（図示せず）から探し出し、探し出された受取人IDを依頼人端末21に送信（通知）する（S8）。ここで、依頼人端末21は、第三者機関1からの受取人IDを、依頼人23の要求に応じて又は受信後自動的に記憶することができ、アドレス帳機能を有しているときは、受信した受取人IDをそれに対応する受取人51の情報に対応付けて記憶しても良い。これにより、依頼人23は、再び同じ受取人51に宅配物9を宅配してもらいたいときには、わざわざ第三者機関1に受取人IDを要求しなくても済む。

【0038】ステップS8の後、依頼人23は、宅配業者11に対し、所望宅配物9の配送を依頼すると共に、ステップS6、S8で第三者機関1から通知された依頼人ID及び受取人IDを通知する（S9）。

【0039】宅配業者11は、配送依頼と依頼人ID及び受取人IDの通知を受けたときは、宅配業者システム13を用いて、第三者機関1に対し、依頼人ID及び受取人IDを入力してそれぞれに対応する個人情報（つまり依頼人23と受取人51の個人情報）を要求する（S10）。これにตอบสนองして、第三者機関1は、入力された依頼人ID及び受取人IDに対応した個人情報と所定のデータベース（図示せず）から探し出し、探し出された各個人情報を宅配業者システム13に送信（通知）する（S11）。

【0040】この後、図4に示すように、宅配業者システム13は、ユニークな伝票番号を生成すると共に、第三者機関1から受信した依頼人23と受取人51の個人情報とを基に、少なくとも、依頼人の名前、住所、及び電話番号と、受取人51の名前、住所、及び電話番号と、生成した伝票番号を表した伝票バーコード15とを印刷した配送用伝票25を発行する（S12）。また、宅配業者システム13は、配送用伝票25に関する伝票情報、

例えば、生成した伝票番号と、配送用伝票25に印刷された依頼人23及び受取人51の名前、住所などを含んだ情報を所定のデータベース（図示せず）に登録し管理する。なお、宅配業者システム13は、オペレータの操作の下、生成した伝票番号や依頼人23及び受取人51の個人情報以外の、宅配に関する宅配情報（例えば、宅配物9の大きさ、重さ、及び中身（品名、割れ物であるかなど）や、宅配形態（どの時間帯が配送時間として指定されたか、冷蔵タイプの宅配であるかなど）も記憶し管理することができる。

【0041】宅配業者11は、配送用伝票25が発行されたときは、その伝票25を配送依頼された宅配物9に貼付して、その宅配物9を集配センタ5に送ると共に、その宅配物9の配送を指示する（S13）。その指示に従って、集配センタ5にいる配送人41が、宅配物9を、その宅配物9に貼付されている配送用伝票25に印刷されている受取人51の住所（つまり受取人51の住まい）に配送する（S14）。また、集配センタ5からは、第三者機関1に対し、配送された宅配物9に付されている配送用伝票25の伝票番号の通知と配送報告とがなされる（S15）。第三者機関1は、伝票番号の通知と配送報告とを受けたときは、それらを所定のデータベース（図示せず）に格納し管理すると共に、その伝票番号の通知と配送報告とを宅配業者システム13に対して行う（S16）。

【0042】配送人41によって、宅配物9が依頼人23指定の受取人51に届けられたときは、受取人51は、受取人端末52をいつでも提示できるように持って、配送人41から宅配物9を受取るように持つ。この際、配送人41は、受取人端末42に搭載されているバーコードリーダ44を用いて伝票バーコード15をスキャンして伝票番号を配送人端末42に取得させる（S17）。そして、配送人41は、その伝票番号を、配送人端末42から局所通信（例えば赤外線による無線通信）により受取人端末52に送信する（S18）。受取人端末52は、伝票番号を受信したときはその伝票番号を秘密鍵53で暗号化し（S19）、暗号化した伝票番号に、既に取得済みの受取人IDを付加して配送人端末42に返信する（S20）。配送人端末42は、返信された暗号化伝票番号及び受取人IDを第三者機関1に送信する（S21）。ここで説明した流れにおいて、受取人51がする作業は、好適には、受取人端末52を提示するだけであり、自動的にステップS19～S20が行われることである。

【0043】第三者機関1は、暗号化伝票番号及び受取人IDを配送人端末42から受信したときは、受信した受取人IDに対応した公開鍵を用いて暗号化伝票番号を復号化し（S22）、暗号化伝票番号の正当性をチェックする（具体的には、例えば、ステップS15により集配センタ5から通知された伝票番号の中に、復号化された伝票番号があるか否かをチェックする）。そのチェックの結

果、不当であれば、第三者機関1は、所定の処理、例えば伝票番号の再送信を配送人端末42に依頼し、正当であれば、復号化された伝票番号及び受取（復号化された伝票番号を持つ配送用伝票25が付された宅配物9は依頼人23指定の受取人51に確実に受取られたこと）を宅配業者システム13及び依頼人端末21に通知する（S23、S24）。宅配業者システム13は、第三者機関1から伝票番号及び受取の通知を受けたときは、それに基づいて、配送された宅配物9の受取を管理する（具体的には、例えば、図示しないデータベースで管理されている伝票情報の中から特定の伝票情報を選択し、その伝票情報に対し、受取が行われた旨を表す情報を対応付ける）。また、依頼人23は、依頼人端末21が伝票番号と受取の通知を受けたときは、自分が管理している配送用伝票25の控えと、通知された伝票番号とを用いることで、宅配物9が確実に所望受取人51に届けられことを知ることができる。

【0044】以上が、本実施形態における宅配サービスのシステム及び流れである。この実施形態には、例えば以下のような変形例が考えられる。

【0045】すなわち、第1の変形例は、配送用伝票25に印刷する伝票バーコード15が表すことができる情報に、伝票番号だけでなく、依頼人23及び受取人51の個人情報や業者IDなどを含ませることである。この場合、配送用伝票25には、例えば、依頼人23の名前等が印刷されている際に依頼人23の個人情報を表したバーコードが印刷されるようにし、且つ、受取人51の名前等が印刷されている際に受取人51の個人情報を表したバーコードが印刷されるようにすることができ、更にこの場合、配送人41は、全てのバーコードをスキャンした上でそのバーコードが表す情報を受取人端末52に送信し、受取人端末52は、受信した情報に基づいて、配送用伝票25に印刷されている情報、例えば、依頼人23の名前等、受取人51の名前等、及び伝票番号をディスプレイ画面に表示しても良い。また更にこの場合、受取人51は、受取人端末52のディスプレイ画面に表示された内容を確認した上で、ステップS19、S20の処理を受取人端末52に命じるようにしても良い。またこの場合、伝票番号だけでなく、依頼人23及び受取人51の名前等も、受取通知として依頼人端末21に送信されてもよい。このようにすれば、依頼人23は、わざわざ伝票25の控えを見なくても受取を知ることができる。

【0046】第2の変形例は、受取人端末52が、バーコードリーダ44及びCCDカメラ43（すなわちデジタルカメラとしての機能）の少なくともいずれかを備えることである。受取人端末52が、バーコードリーダ44を備えている場合は、受取人51の操作の下で伝票バーコード15をスキャンし、一方、CCDカメラ43を備えているときは、配送用伝票25を撮影する（撮影対象

は、配送用伝票25に限らず、宅配物9の配送に関することが識別できるものであれば何でも良い。その後、受取人端末52は、読取られた伝票番号或いは撮影により生成した画像データを、配送人端末42、第三者機関1、及び宅配業者システム13の少なくとも1つに送信する。

【0047】第3の変形例は、受取人端末52が送信する暗号化伝票番号の送信先を、宅配業者システム13或いは依頼人端末21にすることである。この場合、宅配業者システム13或いは依頼人端末21は、第三者機関1から特定の公開鍵を取得し、それを用いて、受信した暗号化伝票番号を復号化し、復号化の結果に基づいて、配送された宅配物9の受取を管理する。

【0048】第4の変形例は、配送された宅配物9の受取を依頼人23に通知すること、第三者機関1或いは配送人端末42に代えて、宅配業者システム13が、第三者機関1或いは配送人端末42からの上記通知に基づいて行うようにすることである。

【0049】第5の変形例は、伝票バーコード15から読取られた情報を、受取人51の秘密鍵53で暗号化することに代えて、受取人51指定の暗証番号など別の受取人証明情報で暗号化することである。具体的には例えば、実質的に受取人51しか知らない秘密情報(例えば暗証番号)が第三者機関1及び宅配業者システム13の少なくともいずれかで一方で管理されるようにしておき、受取人51は、宅配物9を受取った時は、伝票バーコード15をスキャンした配送人端末42に対し、第三者機関1及び宅配業者システム13の少なくともいずれかに登録した秘密情報を例えばキー操作等により入力する。秘密情報を入力された配送人端末42は、読取られた伝票番号を入力された秘密情報で暗号化し、それを、各ユーザの秘密情報を管理しているシステム(つまり第三者機関1及び宅配業者システム13の少なくともいずれか一方)に送信する。

【0050】なお、受取人証明情報は、ICカード等のような外部記憶装置に格納しておき、その外部記憶装置を配送人端末42或いは受取人端末52に装着する。又は、外部記憶装置と配送人端末42或いは受取人端末52とが有線又は無線で通信することにより、外部記憶装置から配送人端末42或いは受取人端末52に入力されても良い。

【0051】また、第6の変形例は、配送用伝票25を印刷し出力する装置を、宅配業者システム13に代えて、コンビニエンスストア等の種々の店舗に設置可能であって依頼人23が利用できる依頼用端末(図示せず)にすることである。依頼用端末は、依頼人ID及び受取人IDの入力を受け、依頼人23(若しくはこの端末が設置されている店舗の人間)から依頼人ID及び受取人IDが入力されたときは、入力された依頼人ID及び受取人IDを第三者機関1に送信し、送信した依頼人ID及び受取人ID

に対応した依頼人及び受取人の個人情報を第三者機関1から受信する。そして、依頼用端末は、受信した依頼人及び受取人の個人情報に基づいて、上述した配送用伝票25を出力する。なお、この配送用伝票25に印刷されている伝票バーコードは、通し番号の如く予め印刷されていても良いし、出力する際に印刷されても良い。また、その伝票バーコードが表す情報と、出力された配送用伝票25に印刷された受取人及び依頼人の個人情報とが、宅配業者システム13にアップロードされて、宅配業者システム13にてそれらの情報が管理されても良い。

【0052】以上、上述した実施形態によれば、依頼人23は、宅配物9の配送を宅配業者11に依頼するとき、依頼人IDと受取人IDだけ(依頼人印刷済み伝票がある場合には受取人IDだけ)を宅配業者11に通知するだけで、依頼人と受取人の双方の名前や住所等が印刷された配送用伝票25が出力される。これにより、配送を依頼する度に少なくとも受取人の名前や住所等を記載しなければならぬ従来の方式に比べて、依頼人23にとって便利である。

【0053】また、上述した実施形態によれば、宅配物9が依頼人23指定の受取人51に受け取られたことの証明に、秘密鍵とそれとペアの公開鍵とを用いる暗号化方式が利用される。具体的には、受取人51に届けられた宅配物9に付されている伝票25から伝票番号が読込まれ、その伝票番号が、受取人51に提示された受取人端末52にて受取人51の秘密鍵53で暗号化されて、配送人端末42を介して第三者機関1に送信される。そして、第三者機関1において、暗号化伝票番号が、受取人51の公開鍵で復号化され、復号化の結果に基づいて受取が認証される。これにより、認印の押印や手書きのサインを受取りの証明としていた従来の方式よりも信頼性の高い受取証明が可能になり、且つ、依頼人23のために受取人51は受取人端末52を提示するだけでよく、受取証明はコンピュータによって行われる(本実施形態では第三者機関1にて行われる)ので、受取人51と宅配業者11の双方にとって楽である。すなわち、簡易な方法で従来よりも信頼性の高い受取証明が可能である。

【0054】以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、これは本発明の説明のための例示であって、本発明の範囲をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、他の種々の形態でも実施することが可能である。例えば、受取人証明情報は、読取られた伝票番号に単に付加されるものであっても良い。この方法でも、簡易に信頼性の高い受取証明が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るシステムを示す図。

【図2】本発明の一実施形態に係るシステムを示す図。

【図3】本発明の一実施形態に係る宅配サービスにおけ

る流れを示す図。

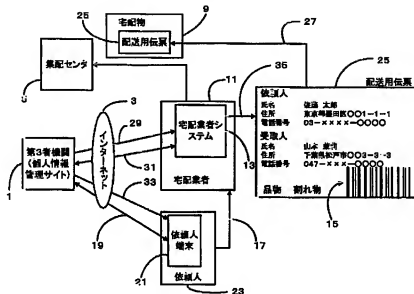
【図4】本発明の一実施形態に係る宅配サービスにおける流れを示す図。

【符号の説明】

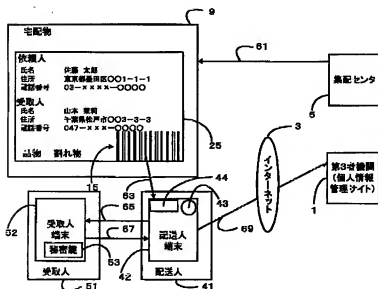
- 1 第三者機関
- 3 インターネット
- 5 集配センタ
- 9 宅配物
- 11 宅配業者システム
- 13 宅配業者システム

- 15 伝票バーコード
- 21 依頼人端末
- 23 依頼人
- 25 配送用伝票
- 41 配送人
- 42 配送人端末
- 44 バルコードリーダ
- 51 受取人
- 52 受取人端末
- 53 秘密鍵

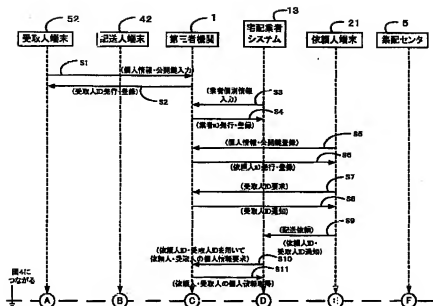
【図1】



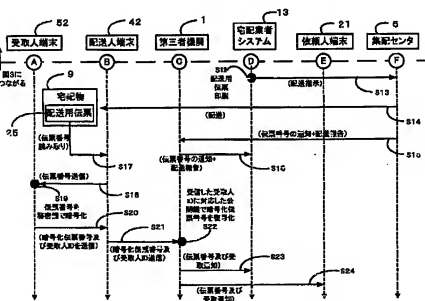
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
// B42D 11/00

識別記号

FI
H04L 9/00(参考)
675A(72)発明者 伊藤 和夫
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会社
エヌ・ティ・ティ・データ内

Fターム(参考) 5J104 AA07 AA10 KA01 MA01